

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Tema: Radiciação VII

Prof.: Leonardo Santos

Data: 18 de fevereiro de 2015

Q1. Simplifique os radicais, considerando, a , b , c , x , y e z números reais positivos, $n \in \mathbb{N}$ e $n \geq 2$.

- 1) $\sqrt{a^6}$
- 2) $\sqrt[12]{x^4}$
- 3) $\sqrt[5]{x^8}$
- 4) $\sqrt[3]{6^{12}}$
- 5) $\sqrt[n]{5^{2n}}$
- 6) $\sqrt[4]{64}$
- 7) $\sqrt{324}$
- 8) $\sqrt{2500}$
- 9) $\sqrt[3]{216}$
- 10) $\sqrt[3]{3888}$
- 11) $\sqrt{676}$
- 12) $\sqrt[3]{-64}$
- 13) $\sqrt[3]{2592}$
- 14) $\sqrt[5]{1024 \times 243}$
- 15) $\sqrt{0,25}$
- 16) $\sqrt{0,0081}$
- 17) $\sqrt{\frac{4}{9}}$
- 18) $\sqrt{16 \div 25}$
- 19) $\sqrt[3]{\frac{x^6}{y^{15}}}$
- 20) $\sqrt[n]{a^n \cdot b^{3n}}$
- 21) $\sqrt[15]{x^3y^6}$
- 22) $\sqrt[5]{64x^8y^7}$
- 23) $\sqrt[3]{x^6y^{12}}$
- 24) $\sqrt[3]{x^3y^5z^7}$
- 25) $\sqrt{a^5b^4c^7}$
- 26) $\sqrt[4]{\frac{x^4y^{12}}{z^{20}}}$
- 27) $\sqrt[3]{\frac{x^5y^6}{z^4}}$
- 28) $\sqrt[n]{x^{n+3}}$
- 29) $\sqrt[3]{3^5 + 3^5 + 3^5}$

Q2. Desenvolva as potências a seguir e simplifique o máximo possível o resultado:

- 1) $25^{\frac{1}{2}}$
- 2) $8^{\frac{1}{3}}$
- 3) $16^{0,5}$
- 4) $(0,125)^{-\frac{1}{3}}$
- 5) $(\frac{1}{3})^{-\frac{1}{2}}$
- 6) $4^{\frac{3}{2}}$
- 7) $-27^{0,33\bar{3}}$
- 8) $(\frac{9}{4})^{\frac{1}{2}}$
- 9) $(\frac{16}{125})^{\frac{1}{4}}$
- 10) $(\frac{125}{27})^{\frac{2}{3}}$

Q3. Reduza ao mesmo índice os seguintes radicais:

- 1) $\sqrt[6]{5}$, $\sqrt[3]{9}$, $\sqrt[4]{3^2}$
- 2) $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{5}$, $\sqrt[4]{3}$
- 3) $\sqrt[5]{x^3}$, $\sqrt[6]{x}$, $\sqrt[8]{x^5}$
- 4) \sqrt{a} , $\sqrt[4]{a^3}$, $\sqrt[8]{a^7}$

Q4. Efetuar as operações e simplificar ao máximo o resultado:

- 1) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{3}}$
- 2) $\sqrt[5]{\sqrt[3]{\sqrt{18}}}$
- 3) $\sqrt{\sqrt[4]{\sqrt[3]{a^2}}}$
- 4) $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{6}$
- 5) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{9}$
- 6) $2\sqrt[3]{ab^2} \cdot (-3\sqrt[3]{a^2b^3})$
- 7) $(6\sqrt{ax^2b}) \cdot (-3\sqrt{a^5b}) \cdot (-2\sqrt{a^3x})$
- 8) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$
- 9) $\sqrt[5]{x^5y^4} \div \sqrt[3]{x^2y}$
- 10) $(4\sqrt{10}) \div (2\sqrt{5})$
- 11) $\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt[3]{18}$
- 12) $\sqrt{\frac{54}{24}}$
- 13) $(\sqrt[5]{x^3y^4})^2$
- 14) $(\sqrt{4 + \sqrt{15}} + \sqrt{4 - \sqrt{15}})^2$
- 15) $3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$
- 16) $\sqrt{27} - \sqrt{75} + \sqrt{48}$
- 17) $\frac{\sqrt{32}}{2} + \frac{\sqrt{98}}{3} - \frac{\sqrt{50}}{4}$
- 18) $5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - \sqrt{2}$
- 19) $4\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 10\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$
- 20) $\frac{5\sqrt{6}}{6} + \frac{3\sqrt{6}}{8} - \frac{2\sqrt{6}}{3} + \frac{\sqrt{6}}{6}$
- 21) $\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$
- 22) $\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{5} - \sqrt{80}$
- 23) $2\sqrt{48} + 3\sqrt{27} - \sqrt{75} - \sqrt{3}$
- 24) $\sqrt{80} + \frac{\sqrt{45}}{2} - \frac{2\sqrt{245}}{3}$
- 25) $\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a^5}$
- 26) $\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{a^2}$
- 27) $\sqrt{8} \div \sqrt[4]{2}$
- 28) $\sqrt{12} \div \sqrt[3]{4}$

GABARITO

7) $36a^4bx\sqrt{ax}$

Q1.

- | | | | |
|---------------------|-----------------------|---|-----------------------------|
| 1) a^3 | 11) 26 | 21) $\sqrt[5]{xy^2}$ | 9) $\sqrt[15]{x^5y^7}$ |
| 2) $\sqrt[3]{x}$ | 12) -4 | 22) $2xy\sqrt[5]{2x^3y^2}$ | 10) $2\sqrt{2}$ |
| 3) $x\sqrt[5]{x^3}$ | 13) $6\sqrt[3]{12}$ | 23) x^2y^4 | 11) 6 |
| 4) 6^4 | 14) 12 | 24) $xyz^2\sqrt[3]{y^2z}$ | 12) $\frac{3}{2}$ |
| 5) 25 | 15) 0,5 | 25) $a^2b^2c^3\sqrt{ac}$ | 13) $xy\sqrt[5]{xy^3}$ |
| 6) $2\sqrt{2}$ | 16) 0,09 | 26) $\frac{xy^3}{z^5}$ | 14) 10 |
| 7) 18 | 17) $\frac{2}{3}$ | 27) $\frac{xy^2}{z}\sqrt[3]{\frac{x^2}{z}}$ | 15) $4\sqrt{2}$ |
| 8) 50 | 18) $\frac{4}{5}$ | 28) $a\sqrt[n]{a^3}$ | 16) $2\sqrt{3}$ |
| 9) 6 | 19) $\frac{x^2}{y^5}$ | 29) 9 | 17) $\frac{37\sqrt{2}}{12}$ |
| 10) $6\sqrt[3]{18}$ | 20) ab^3 | 18) 3 | 18) $3\sqrt{2}$ |

Q2.

- | | | | |
|------|------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1) 5 | 5) $\sqrt{3}$ | 9) $\frac{2}{5}$ | 19) $-5\sqrt{5}$ |
| 2) 2 | 6) 8 | 10) $\frac{25}{9}$ | 20) $\frac{17\sqrt{6}}{24}$ |
| 3) 4 | 7) -3 | | 21) $2\sqrt{2}$ |
| 4) 2 | 8) $\frac{3}{2}$ | | 22) $-4\sqrt{5}$ |

Q3.

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1) $\sqrt[12]{25}, \sqrt[12]{6561}, \sqrt[12]{729}$ | 25) $a^2\sqrt[12]{a^5}$ |
| 2) $\sqrt[12]{64}, \sqrt[12]{625}, \sqrt[12]{27}$ | 26) $\sqrt[6]{27a^4}$ |
| 3) $\sqrt[120]{x^{72}}, \sqrt[120]{x^{20}}, \sqrt[120]{x^{75}}$ | 27) $2\sqrt[4]{2}$ |
| 4) $\sqrt[8]{a^4}, \sqrt[8]{a^6}, \sqrt[8]{a^7}$ | 28) $2\sqrt[6]{\frac{27}{16}}$ |

Q4.

- 1) $\sqrt[12]{3}$
- 2) $\sqrt[30]{18}$
- 3) $\sqrt[12]{a}$
- 4) $\sqrt[3]{12}$
- 5) $6\sqrt[3]{36}$
- 6) $-6ab\sqrt[3]{b^2}$